MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PHL
00992
2006

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SF.23-V-D VARGINHA ESCALA 1:250 000

VOLUME II

TEXTO E MAPAS

João Bosco Viana Drumond

I 96

CPRM — DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1580
N.º de Volumes: 2 V: 2-S

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

1982

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA SF.23-V-D VARGINHA

COORDENADOR GERAL	*Luiz Peixoto de Siqueira* (DEGEC / DIMETA)
COORDENADOR REGIONAL	*Pedro Gervásio Ferrari* (DIVGEO/BH)
EXECUTOR	
Geologia / Metalogenia / Previsão Geoquímica / Geofísica	*João Bosco Viana Drumond*
PARTICIPAÇÃO PARCIAL	*Francisco Assuero B. França* (Ex-Coordenador Geral)
COLABORAÇÃO ESPECIAL	*Arnaldo Böhn Vieira* (Supervisor de Geofísica)
	Carlos Alberto Heineck

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I - TEXTO E MAPAS

Volume II - MAPAS DE SERVIÇOS

CARTA 1 - RECURSOS MINERAIS

CARTA 2 - LITO - AMBIENTAL

CARTA 3 - TECTONO - ESTRUTURAL

CARTA 4 - GEOFÍSICA

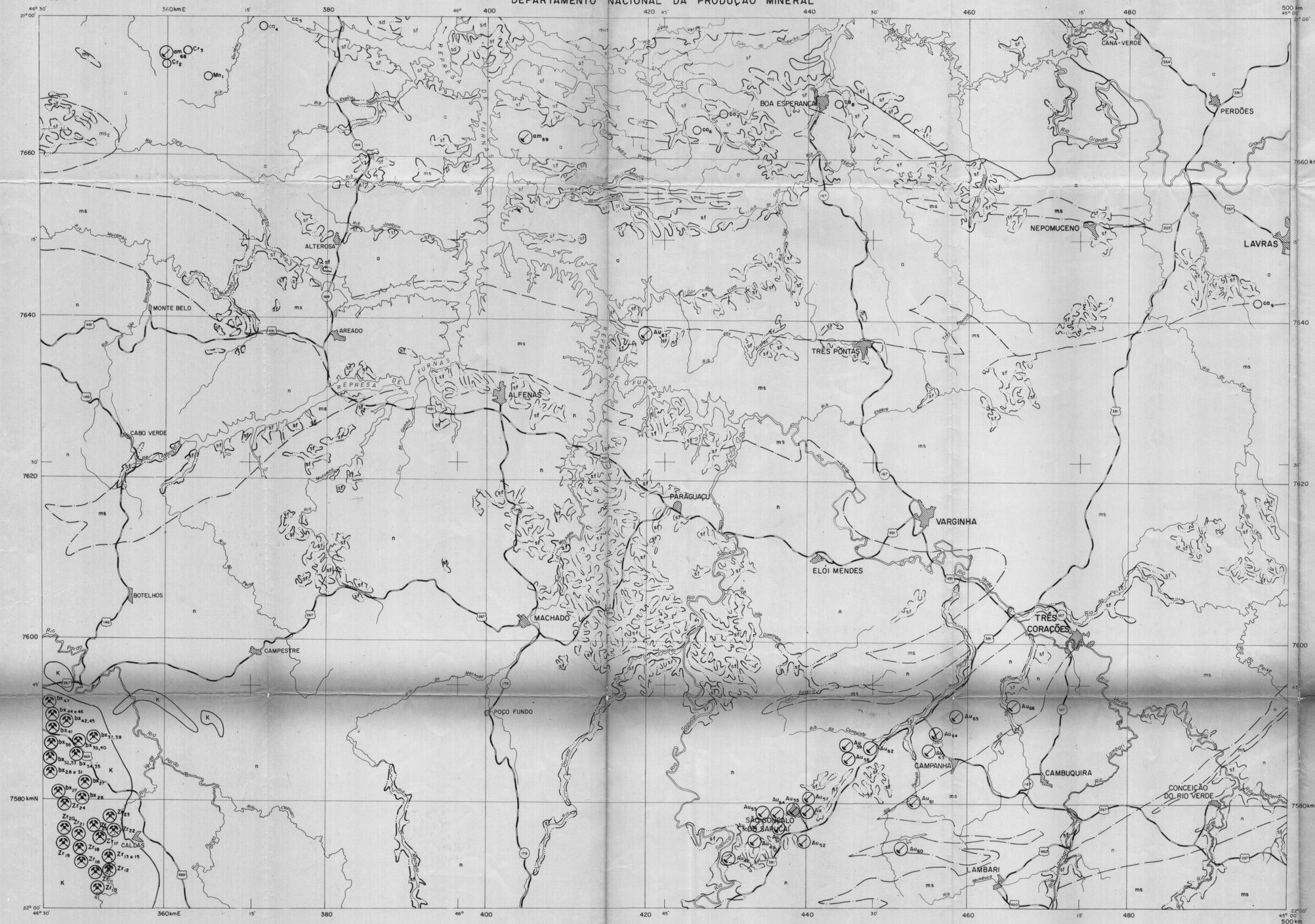
CARTA 5 - GEOQUÍMICA

CARTA 6 - GEOCRONOLÓGICA

CARTA 7 - GEOLÓGICA

VARGINHA
SF.23-V-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

DIVISÃO TECTÔNO - GEOLÓGICA

- sf — Cobertura superimposta final
- sd — Cobertura sedimentar dobrada: tipo bacia epicontinental
- ms — Cinturão metamórfico sedimentar:
- mvs — Cinturão metamórfico vulcano sedimentar tipo miogeossinclinal
- n/a — Núcleo-n, área-a de crosta antiga remobilizada.

Nota: Limite das unidades tectono-geológicas das lentes e de corpos intrusivos (—); discordância (—.—); cobertura superimposta final (—...—).

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

- Mn — manganês
- Cr — cromo
- Zr — zircônio
- Au — ouro
- am — amianto
- ca — calcário
- bx — bauxita

STATUS DAS CONCENTRAÇÕES MINERAIS

- Mn_1 — Ocorrência/Indício
- bx_{26} — Mina a céu aberto em exploração
- Au_{54} — Garimpo a céu aberto abandonado

INDÍCIO/OCORRÊNCIA MINERAL: Presença ou concentração natural de um ou mais minerais ou substâncias uteis, que por si só não é economicamente aproveitável ou que, por insuficiência de parâmetros técnico-econômicos, não pode ser ainda caracterizada com depósito mineral.

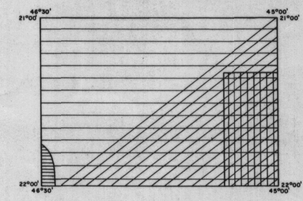
MINA: Jazida em exploração.

GARIMPO: Concentração mineral em explotação por processos rudimentares.

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Represa
- 381 — Estrada pavimentada federal
- 164 — Estrada pavimentada estadual
- Estrada não pavimentada

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



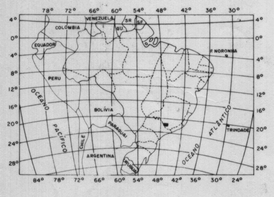
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM-CPRM, 1971. Levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM-CGBA, 1971. Projeto Sapucaí, 1:250.000, DNPM-CPRM, 1978.
- Os Paraibides entre São João Del Rei (Minas Gerais) e Itapira (São Paulo) e a bifurcação entre Paraibides e Araxaides, 1:285.000. Heinz Ebert, 1971.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM-CPRM, 1971.
- Projeto Planalto de Poços de Caldas, 1:25.000, NUCLEBRÁS, 1979.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens do Satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1977.
2 - Interpretação de imagens de Radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL - DNPM, 1976.
3 - Interpretação de aerofotos, 1:60.000, USAF, 1964-1967.
4 - Interpretação de mapas aeromagnetométricos, 1:500.000, 1:100.000, CGBA, 1971.
5 - Dados de campo.

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250 000, folha Varginha editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidas as constantes de 10 000 km e 500 km, respectivamente.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE RECURSOS MINERAIS

ESCALA 1:250 000

5 km 0 5 10 15 20 km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C
CAMPINAS SF.23-Y-A	GUARATINGUETÁ SF.23-Y-B	VOLTA REDONDA SF.23-Z-A

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

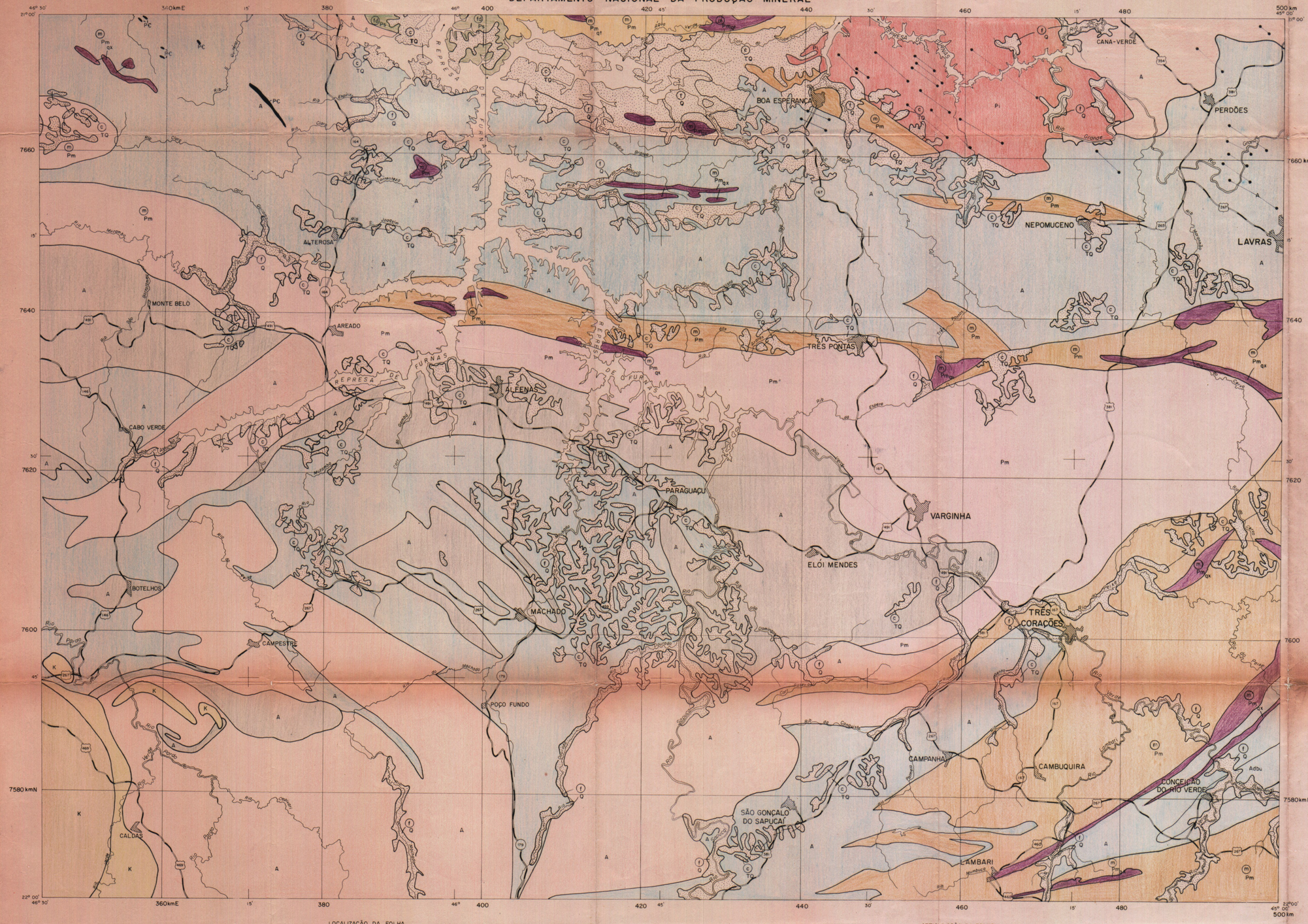
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de João Bosco Viana Drumond

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA DE RECURSOS MINERAIS
VARGINHA
SF.23-V-D
1:250 000

VARGINHA
SF.23-V-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

- Q — Quaternário - Q
- TQ — Terciário - Quaternário - TQ
- KT — Cretáceo - Terciário - KT
- Ps — Proterozóico Superior - Pt
- Pm — Proterozóico Média - Pm
- Pi — Proterozóico Indiviso - Pi
- A — Arqueano Indiviso - A, Precambriano não dividido - P€
- Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo e erosão.

LITOLOGIA / PETROGRAFIA

ROCHAS SEDIMENTARES

- Coberturas arenosas
- Conglomerados polimíticos

ROCHAS PLUTÔNICAS

- Intermediárias, sienitos - Sn
- Complexo alcalino
- Pequenas intrusões: diabásio-db
- Ácidas

ROCHAS METAMÓRFICAS

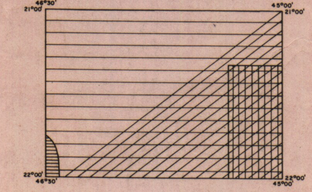
- Gnaisses com micaxistos e quartzitos subordinados.
- Micaxistos com quartzitos metacalcários e gnaisses subordinados.
- Filitos, cloritaxistos com quartzitos, micaxistos e calcários subordinados.
- Quartzitos com xistos e/ou gnaisses subordinados (qx). Quartzitos com filitos e xistos subordinados (qt).
- Complexo gnáissico - migmatítico - granítico.
- Complexo plutono - vulcano sedimentar gnaissico parcialmente migmatizado dbu - Área de incidência de rochas de filiação básico - ultrabásica.
- Complexo granulítico-charnoquítico
- Metaultrabásicos e metabásicos.

Facies sedimentares: continental - (c); marinho - (m); flúvio - deltaico - (fd); fluvial - (f)

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Represa
- Estrada pavimentada federal
- Estrada pavimentada estadual
- Estrada não pavimentada

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



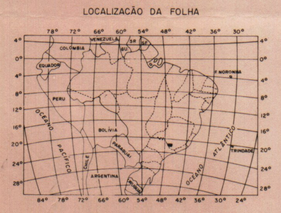
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM - CPRM, 1971. Levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM - CGBA, 1971. Projeto Sapucaí, 1:250000, DNPM - CPRM, 1978.
- Os Paraibides entre São João Del Rei (Minas Gerais) e Itapira (São Paulo) e a bifurcação entre Paraibides e Araxaides, 1:285.000. Heinz Ebert, 1971.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM - CPRM, 1971.
- Projeto Planalto de Poços de Caldas, 1:25.000, NUCLEBRÁS, 1979.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens do Satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1977.
2 - Interpretação de imagens de Radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL - DNPM, 1976.
3 - Interpretação de aerofotos, 1:60.000, USAF, 1964-1967.
4 - Interpretação de mapas aeromagnetométricos, 1:500.000, 1:100.000, CGBA, 1971.
5 - Dados de campo.

Base geográfica extraida da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Varginha editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45º W Gr." acrescidas as constantes de 10.000 km e 500 km, respectivamente.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

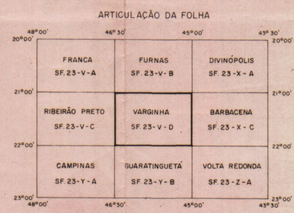
CARTA LITO-AMBIENTAL

ESCALA 1:250 000

5 km 0 5 10 15 20 km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de João Bosco Viana Drumond

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA LITO-AMBIENTAL
VARGINHA
SF.23-V-D
1:250 000

VARGINHA
SF.23-V-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

LEGENDA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

- TQ — Q — 1,6 — Quaternário - Q
- TQ — KT — 65 — Terciário - Quaternário - TQ
- KT — 141 a 570 — Cretáceo - Terciário - KT
- Pξ — Ps — 1000 — Proterozóico Superior - Ps
- Pξ — Pm — 1600 — Proterozóico Médio - Pm
- Pξ — Pi — 2600 — Proterozóico Indiviso - Pi
- A — Arqueano Indiviso - A, Precambriano não dividido - Pξ
- Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo e erosão.

DIVISÃO TECTÔNO - GEOLÓGICA

- sf — Cobertura superimposta final
- sd — Cobertura sedimentar dobrada: tipo bacia epicontinental
- ms — Cinturão metamórfico sedimentar:
- mvs — Cinturão metamórfico vulcano sedimentar tipo miogeossinclinal
- n / a — Núcleo - n, área - a de crosta ou liga remobilizada.

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

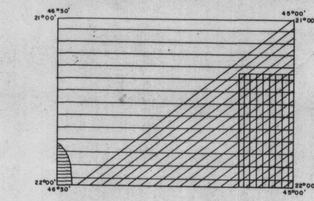
- Atitude de foliação inclinada
- Foliação cataclástica inclinada
- Contatos indiscriminado, intrusivo e de coberturas cenozóicos.
- Limite de cobertura superimposta final
- Discordância
- Falha inversa ou de empurrão
- A / B — Falha de gravidade
- Falha transcorrente
- Falha indiscriminada e fraturas diversas.
- M — Falha interpretada pela geofísica: M - Magnetometria
- LS — Falha visível apenas em imagem Landsat.
- Anticlinal com caimento
- Anticlinal com flanco invertido e caimento.
- Dobra menor: antiforme e sinforme
- Antiforme e sinforme
- Zona de milonitização

Nota: Falhas e fraturas diversas com representações tracejada, quando encobertas.

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Represo
- 381 — Estrada pavimentada federal
- 164 — Estrada pavimentada estadual

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



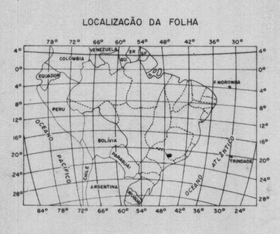
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM - CPRM, 1971. Levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM - CGBA, 1971. Projeto Sapucaí, 1:250000, DNPM - CPRM, 1978.
- Os Paraibides entre São João Del Rei (Minas Gerais) e Itapira (São Paulo) e a bifurcação entre Paraibides e Araxaides, 1:285.000. Heinz Ebert, 1971.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM - CPRM, 1971.
- Projeto Planalto de Poços de Caldas, 1:25.000, NUCLEBRÁS, 1979.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens do Satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1977.
2 - Interpretação de imagens de Radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL - DNPM, 1976.
3 - Interpretação de aerofotos, 1:60.000, USAF, 1964-1967.
4 - Interpretação de mapas aeromagnetométricos, 1:500.000, 1:100.000, CGBA, 1971.
5 - Dados de campo.

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250 000, folha Varginha editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidas as constantes de 10 000 km e 500 km, respectivamente.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA TECTONO - ESTRUTURAL

ESCALA 1:250 000

5 km 0 5 10 15 20 km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C
CAMPINAS SF.23-Y-A	GUARATINGUETÁ SF.23-Y-B	VOLTA REDONDA SF.23-Z-A

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

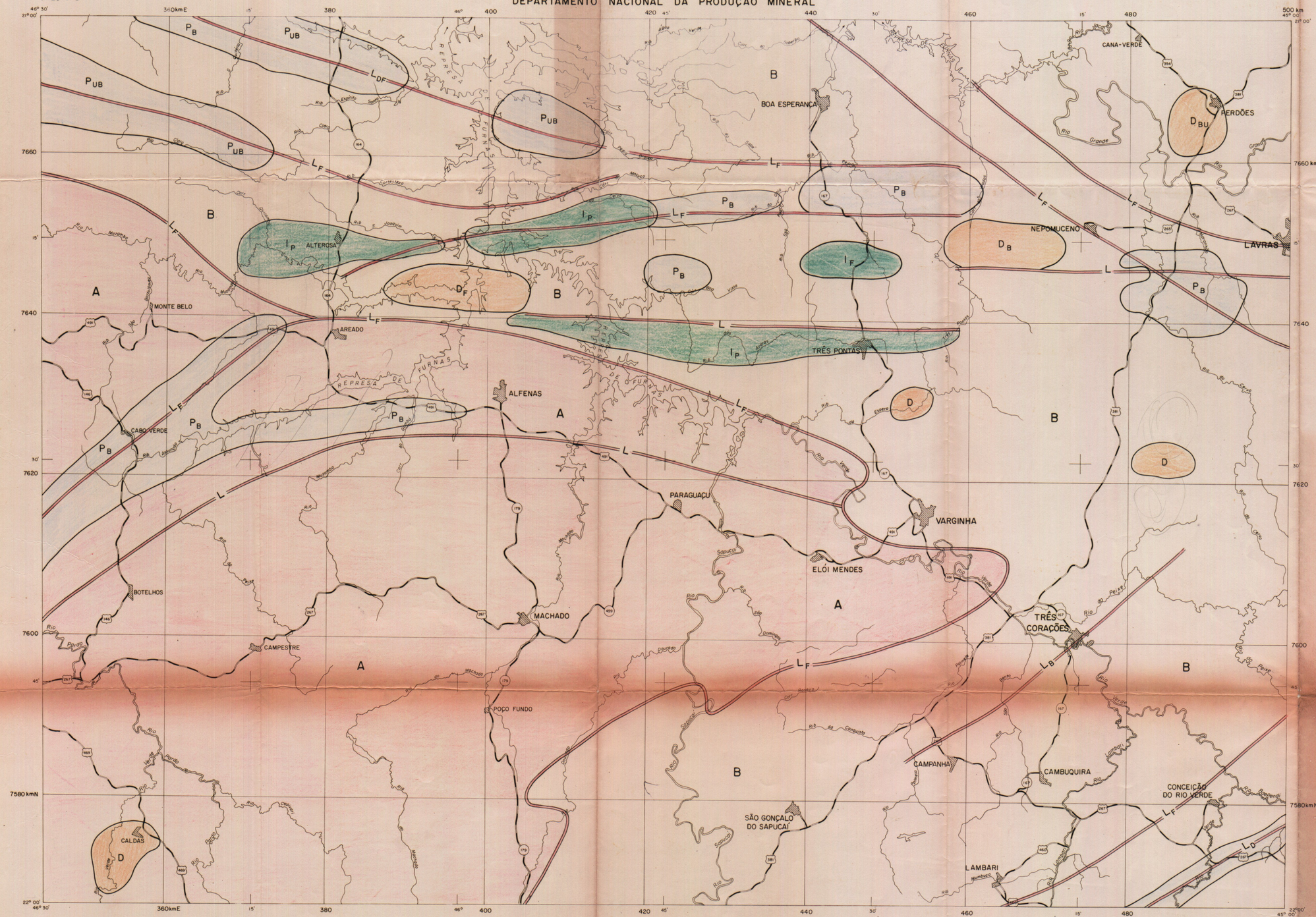
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de João Bosco Viana Drumond

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA TECTONO - ESTRUTURAL
VARGINHA
SF.23 - V - D
1:250 000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

VARGINHA
SF.23-V-D



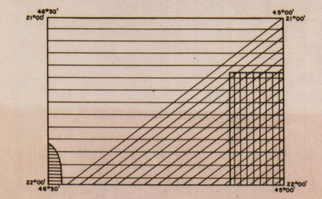
LEGENDA

- D - ANOMALIAS DIPOLARES: Anomalias constituídas por um par máximo-mínimo. Possuem contornos circulares ou ovalados relacionados a corpos básicos (D_B) e/ou corpos básicos ultrabásicos (D_U)
- I_P - ANOMALIAS TIPO INTRUSÃO PROFUNDA: são devidas a intrusões intra-embasamento ou elevações do mesmo.
- L - FEIÇÕES LINEARES: Feições lineares associadas a zonas de fraqueza, falhas (LF).
- L_{DF} - LINEAMENTOS: causados por falhas preenchidos por rochas básicas.
- A - ANOMALIAS FORTES: predominantemente pequenas.
- B - ANOMALIAS GRANDES de corpos pouco perturbados.
- P - ANOMALIAS PLANARES: vasto conjunto de fortes anomalias com grande alternância de polaridade - PUB associados a corpos básico/ultrabásicos.

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Represa
- Estrada pavimentada federal
- Estrada pavimentada estadual

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



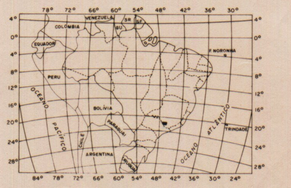
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM - CPRM, 1971. Levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM - CGBA, 1971. Projeto Sapucaí, 1:250000, DNPM - CPRM, 1978.
- Os Paraibides entre São João Del Rei (Minas Gerais) e Itapira (São Paulo) e a bifurcação entre Paraibides e Araxaides, 1:285.000. Heinz Ebert, 1971.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM - CPRM, 1971.
- Projeto Planalto de Poços de Caldas, 1: 25.000, NUCLEBRÁS, 1979.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens do Satélite Landsat, 1: 250.000, INPE, 1977.
2 - Interpretação de imagens de Radar, 1: 250.000, Projeto RADAMBRASIL - DNPM, 1976.
3 - Interpretação de aerofotos, 1: 60.000, USAF, 1964-1967.
4 - Interpretação de mapas aeromagnetométricos, 1:500.000, 1:100.000, CGBA, 1971.
5 - Dados de campo.

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250 000, folha Varginha editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45º W Gr." acrescidas as constantes de 10.000 km e 500 km, respectivamente.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA GEOFÍSICA

ESCALA 1: 250 000

5 km 0 5 10 15 20 km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C
CAMPINAS SF.23-Y-A	GUARATINGUETÁ SF.23-Y-B	VOLTA REDONDA SF.23-Z-A

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de João Bosco Viana Drumond

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA GEOFÍSICA
VARGINHA
SF.23-V-D
1:250 000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

VARGINHA
SF 23-V-D

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS ÁREAS FAVORÁVEIS

MANGANÊS

POTENCIALIDADE 2 ÁREA I — Área situada no âmbito da sequencia plutono-vulcano-sedimentar com grande incidência de rochas gnáissicas de filiação básica e tipos metabásicos e metaultrabásicos associados.Estruturalmente pertence a um extenso sistema de falha NW e E-W.Ocorrência contendo de Mn(1).Altos valores de Mn em sedimento de corrente.

COBRE

POTENCIALIDADE 3 ÁREA I — Área situada no domínio da sequencia plutono-vulcano sedimentar com elevada contribuição de rochas gnáissicas de filiação básica e tipos metabásicos e metaultrabásicos associados.Estruturalmente está acomplado a um sistema de falhas NW e E-W.Altos valores de Cu em sedimento de corrente.Anomalias aeromagnetométrica favoráveis

URÂNIO

POTENCIALIDADE 1 ÁREA VI e VII — Áreas situadas no âmbito do maciço alcalino de Poços de Caldas onde ocorre o caldasito, hospedeira local do urânio. Mina conhecida de urânio fora do limite do projeto.Ocorrências conhecidas de urânio

OURO

POTENCIALIDADE 1 ÁREA IV — Área de incidência de gnaisses, xistos, níveis quartzíticos(chert), rochas metabásicas e metaultrabásicas e veios de quartzo pertencentes a sequencia plutono-vulcano-sedimentar. Estrutura favorável mineralizada por um sistema de falhas nordeste. Foi-se garimpos abandonados (48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61) testa em S.Gonçalo do Sapucaí como em Campanha (Sapó). tos de ouro em quartzito(chert),veios de quartzo, aluvião e eluvião.Altos valores de Au e Ag em sedimento de corrente.Altos valores de Au em concentrado de bateia

ZIRCÔNIO

POTENCIALIDADE 1 ÁREA VI — Área de ocorrência de rocha caldasítica, no âmbito do maciço de Poços de Caldas.Minas em atividade (10 e 24). Altos valores de Zr em sedimento de corrente

CROMO-NÍQUEL

POTENCIALIDADE 2 ÁREA I — Área situada no âmbito da sequencia plutono-vulcano sedimentar com grande incidência de rochas gnáissicas de filiação básica e tipos metabásicos e ultrabásicos associados. Estruturalmente pertence a um extenso sistema de falhas regionais NW e E-W.Ocorrência conhecida de cromo.Jazimento de níquel fora dos limites do projeto.Altos valores de Cr e Ni em sedimento de corrente

CROMO-NÍQUEL

POTENCIALIDADE 3 ÁREA II — Área situada no âmbito da sequencia plutono-vulcano sedimentar com grande incidência de rochas gnáissicas de filiação básica e tipos metabásicos e ultrabásicos associados. Estruturalmente pertence a um extenso sistema de falhas regionais E-W-NW .Jazida de Níquel fora dos limites do folha.Altos valores de Cr,Ni em sedimento de corrente. Anomalias aeromagnetométricas favoráveis.

MOLIBDÊNIO

POTENCIALIDADE 1 ÁREAS VI e VII — Áreas situadas no domínio do maciço alcalino de Poços de Caldas onde a molibdênio acha-se associado a urânio em tinguaítos brechados alterados hidrotermalmente. Ocorrências conhecidas de molibdênio fora da área do projeto. Altos valores de Mo em sedimento de corrente.

AMIANTO

POTENCIALIDADE 2 ÁREA I — Área situada no âmbito da sequencia plutono-vulcano sedimentar com grande incidência de rochas gnáissicas de filiação básica e tipos metabásicos e metaultrabásicos. Estruturalmente pertence a um extenso sistema de falhas NW e E-W.Garimpos abandonados de amianto.

POTENCIALIDADE 2 ÁREA III — Área de ocorrência de rochas de filiação básica-ultrabásica.Ocorrência de amianto fora da área da folha.

BAUXITA

POTENCIALIDADE 1 ÁREA VII — Rocha alcalina pertencente ao maciço de Poços de Caldas.Minas conhecidas em atividade (25 a 47)

POTENCIALIDADE 2 ÁREA VIII — Feitos e rochas alcalinas que bordejam o maciço alcalino de Poços de Caldas.

POTENCIALIDADE 3 ÁREA V — Área situada no domínio de rochas granulíticas e charnoquíticas e termos básicos associados com uma topografia e clima favoráveis a bauxitização.

ROCHAS POTÁSSICAS

POTENCIALIDADE 1 ÁREA VI e VII — Áreas situadas no âmbito do maciço alcalino de Poços de Caldas onde ocorrem rochas com teor de 10 a 14% K_2O.Ocorrências conhecidas de rocha potássica fora da área da folha.

RESERVA DAS JAZIDAS E MINAS

Nº	JAZIDA/MINA NOME	SUBS.	RESERVA (t) MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL	TEOR MÉDIO (%)
10	PDA ÁRVORE GRANDE	Z_r	3502			3502	60% ZrO_2
11	POUSO ALEGRE	Z_r					
12	BOM RETIRO	Z_r	545			545	60% ZrO_2
13	RETIRO COQUEIROS	Z_r	525			525	
14	ESPRAIADO	Z_r	7947			7947	60% ZrO_2
15	POUSO ALEGRE	Z_r	766			766	
16	CHAPADA	Z_r	566			566	60% ZrO_2
17	POCINHOS DO R.VERDE	Z_r					
18	SOBERBO	Z_r	15115			15115	60% ZrO_2
19	TAQUARI	Z_r	4489			4489	60% ZrO_2
20	PONTE ALTA QUIRINOS	Z_r	101442			101442	55% ZrO_2
21	POCINHOS DO RIO VERDE	Z_r	41726			41726	60% ZrO_2
22	SOBERBO	Z_r					
23	CASCALHO	Z_r	690			690	60% ZrO_2
24	POUSO ALEGRE	Z_r	1167			1167	60% ZrO_2
25	CERCADO	bx					
26	CERCADO	bx					
27	CERCADO	bx	6183			6183	60% Al_2O_3
28	CAMPO DO LEITEIRO	bx	891314			891314	46% Al_2O_3
29	CABEÇA DE BOI	bx	252300			252300	55% Al_2O_3
30	LEITEIRO	bx	557219			557219	45% Al_2O_3
31	CAMPO DO MEIO	bx					
32	CABEÇA DE BOI	bx	469002			469002	44% Al_2O_3
33	CAMPO DA INÁCIA	bx	1901287			901287	22% Al_2O_3
34	MARANHÃO	bx	491872			491872	13% Al_2O_3
35	MATO QUIMADO	bx	251360			251360	25% Al_2O_3
36	CAMPO DO MEIO	bx	652339			652339	53% Al_2O_3
37	CORREGO ROSÁRIO	bx					
38	CORREGO DO CLÁUDIO	bx					
39	FAZ. DO BAIXÃO	bx					
40	FAZ. MARANHÃO	bx	104937			104937	53% Al_2O_3
41	CORREGO DO MEIO	bx	202619			202619	49% Al_2O_3
42	FAZ. MARANHÃO	bx	46769			46769	14% Al_2O_3
43	FAZ. PICADA	bx	679057			679057	47% Al_2O_3
44	FAZ. PICADA	bx	332204			332204	49% Al_2O_3
45	RETIRO DO CARDOSO	bx	216763			216763	59% Al_2O_3
46	PONTE FUNDA	bx	886386	1403000	439000	2728386	50% Al_2O_3
47	ALTO DO SELADO	bx	951245			951245	48% Al_2O_3

ORDEM DE PRIORIDADES DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NAS ÁREAS FAVORÁVEIS

1º PRIORIDADE bx

2º PRIORIDADE (Mo)

3º PRIORIDADE [rp]

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

Mn — manganês
Cr — cromo
Zr — zirsônio
Au — ouro
am — amianto
cu — calcário
bx — bauxito

STATUS DAS CONCENTRAÇÕES MINERAIS

Mn1 Ocorrência/indício
Mn26 Mina a céu aberto em exploração
Mn34 Garimpo a céu aberto abandonado

INDÍCIO/OCORRÊNCIA MINERAL. Presença ou concentração natural de um ou mais minerais ou substâncias úteis, que por si só não é economicamente aproveitável ou que, por insuficiência de parâmetros técnico-econômicos, não pode ser ainda caracterizada com depósito mineral.

MINA Jazida em exploração.

GARIMPO Concentração mineral em explotação por processos rudimentares.

ÁREAS FAVORÁVEIS PARA EXPLORAÇÃO MINERAL

POTENCIALIDADE 1. Áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estruturas favoráveis com minas, garimpos, jazidas e depósitos, além de ocorrências/indícios e/ou anômalia(s) geoquímica(s) e geofísica(s) superpostas.

POTENCIALIDADE 2. Áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estruturas favoráveis com ocorrências/indícios e/ou anômalia (s) geoquímica(s) ou geofísica(s)

POTENCIALIDADE 3. Áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estruturas favoráveis sem registros diretos ou indiretos da mineralização e demandando estudos básicos complementares.

NOTA As áreas isentas de simbologia gráfica representam aquelas de potencialidades não definidas, por falta de condicionamentos geológicos favoráveis e/ou por insuficiência de informação.

EXPLOTABILIDADE E INVESTIMENTO

- Áreas indicadas para explotação manual a semimecanizado exigindo baixo investimento
- Áreas indicadas para explotação semimecanizado a mecanizado exigindo razoável investimento.
- Áreas indicadas para explotação mecanizada exigido elevado investimento

ÁREAS COM PESQUISA APROVADA E DE MANIFESTO E LAVRA

Áreas com relatório de pesquisa aprovada
Áreas manifestadas ou de lavra

DADOS DE INFRA-ESTRUTURA

LOCALIDADES
Cidade
Vila
Povoado

HIERARQUIZAÇÃO DAS CIDADE
Mais de 50000 habitantes — CIDADE
De 10000 a 50000 habitantes — CIDADE
Até 10000 habitantes — Cidade

RODOVIAS
Estrado pavimentado
Estrada com revestimento solto
Estrada secundária
Estrada federal (163 BR)
Estrada estadual (80 MG)

FERRYVIA
Bitola estreita (-1,60) RFFSA

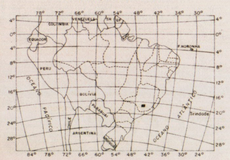
AERODROMOS
Pavimentado
Não pavimentado

TERMINAIS DE COMUNICAÇÕES
Telefone – serviço interurbano
Telefone – serviço DDD
Telex

DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA
Usina hidroelétrica
Usina hidroelétrica privada sem potência específica
Subestação em operação
Linha de transmissão e potência (LT 230 kV)

DADOS HIDROGRÁFICOS
Curso d'água perene
Área sujeita a inundação
Alagado, brejo e pântano

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Varginha editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base: Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45º W Gr" acrescidos as constantes de 10.000 km e 500 km, respectivamente. Declinação magnética do centro da folha -16º16'. Cresce 9' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha: 0º16'

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

ESCALA 1 250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C
CAMPINAS SF.23-Y-A	GUARATINGUETÁ SF.23-Y-B	VOLTA REDONDA SF.23-Z-A

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Dirgeo / Dimeta)

Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de João Bosco Viana Drumond

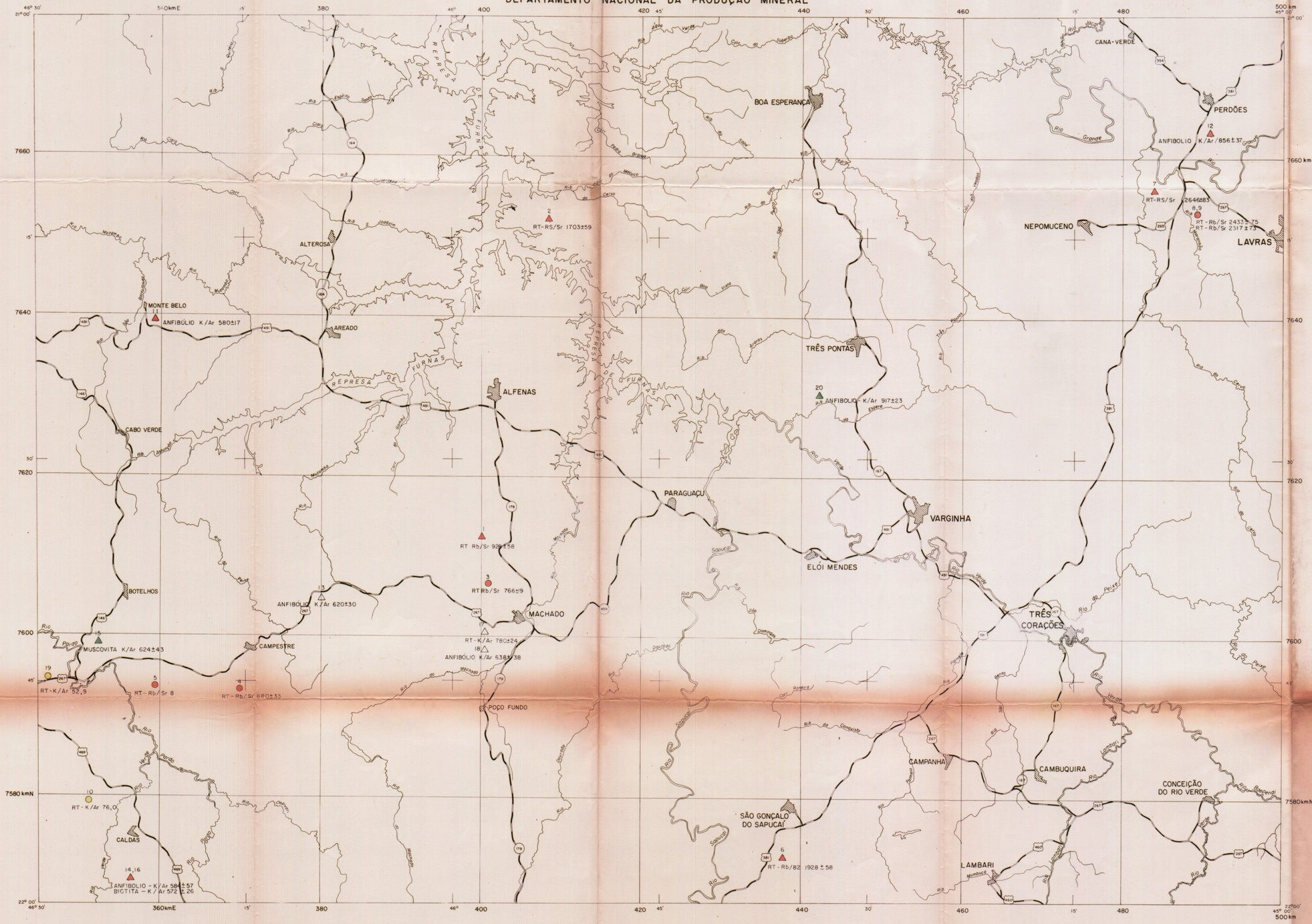
DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
VARGINHA
SF.23-V-D
1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

VARGINHA
SF.23-V-D



QUADRO DE DADOS GEOCRONOLÓGICOS

MÉTODO Rb/Sr

Nº ORD.	Nº CAMPO	Nº LABOR.	ROCHA	IDADE CON. VENC. (m.a)	IDADE ISOCRÓNICA (m.a.)	RAZÃO INICIAL	LOCALIZAÇÃO	REFER. BIBLIOGRÁFICA TÍTULO Nº	REFER. BIBLIOGRÁFICA TABELA Nº
1	PS-20		GRANULITO	928±58					
2	JC-57		GNAISSE	1703±59					
3			GRANITO	766±19	490±19				
4			GRANITO CATACL.	680±33	490±19	0,705			
5	JC-203A		GRANITO	823±76		0,705			
6	PS-13		MIGMATITO	1928±58		0,705			
7	PS-18		MIGMA.	2646±83					1
8			GRANITO	2433±75					
9			GRANITO	2314±73					

MÉTODO K/Ar

Nº ORD.	Nº CAMPO	Nº LABOR.	ROCHA	MATERIAL	IDADE/ERRO (m.a)		LOCALIZAÇÃO	REFER. BIBLIOGRÁFICA TÍTULO Nº	REFER. BIBLIOGRÁFICA TABELA Nº
10			TINGUAITO	RT.	76,0				
11	LK-37 A		GRANULITO	ANFIBÓLIO	580±17				
12	PS-17 P		MIGMATITO	ANFIBÓLIO	1856±37				
13	KY-155		CHARNOQUITO	ANFIBÓLIO	620±30				
14			MIGMATITO	BIOTITA	572±26				
15			ANFIBOLITO	MUSCOVITA	624±43				
16			MIGMATITO	ANFIBÓLIO	584±57				
17			CHANOQUITO	R.T.	780±24				
18	JC-170		CHARNOQUITO	ANFIBÓLIO	638±38				
19			FONOLITO	R.T.	52,9				
20	KY 48		ANFIBOLITO	ANFIBÓLIO	917±23				

△ – Rocha metamórfica ○ – Rocha plutônica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Estrada pavimentada estadual (179)
- Estrada pavimentada federal (166)

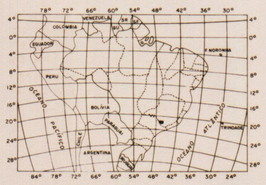
PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO

Fonseca, M. J. G et alii - Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo; folhas Rio de Janeiro (SF.23), Vitória (SF.24) e Iguape (SG.23). Brasília, DNPM, 1979.
Gavalcanti, J.C. et alii - Projeto Sapucaí; folha Varginha (SF.23-V-D), DNPM/CPRM, 1979

6

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250 000, folha Varginha editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45º W Gr." acrescidas as constantes de 10 000 km e 500 km, respectivamente.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

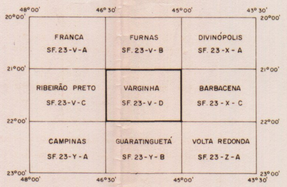
CARTA GEOCRONOLÓGICA

ESCALA 1:250 000

5 km 0 5 10 15 20 km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de João Bosco Viana Drumond

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA GEOCRONOLÓGICA
VARGINHA
SF.23-V-D
1:250 000